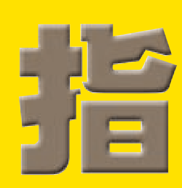
2002 ~ 2003

Specifier's Guide









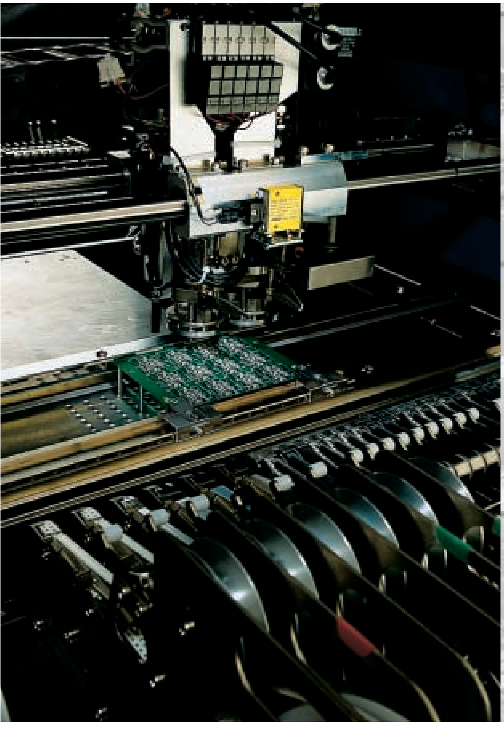
光电传感器





以15000种方案来满足您的应用要求。

以15000种方案来满足您的应用要求。



邦纳公司拥有15000种光电、超声波传感器，测量仪器及检验设备来满足世界各地用户可能产生的任何要求。邦纳公司每天向世界各地的用户发运数千件产品，平均每3.5秒就有一件邦纳的产品被安装应用。邦纳公司的产品系列是同行业中最完整的，无论您生产什么样的零件或产品，邦纳公司都有产品帮助您检测。

BANNER®
more sensors, more solutions

领先的制造及生产能力

高度自动化给予了邦纳公司世界一流的制造及生产能力，如通过采用表面贴装器件技术和使用高速贴片机，生产部门可以每小时贴片30000次的速度进行生产。这只是邦纳公司通过自动化生产来满足市场需求的一例。邦纳公司的多数产品可在接到订单后数小时之内发运，全部的产品系列均可在接到订单后三天内向客户发运。

工业产业界的宠儿

为什么邦纳公司的产品可以成为世界各地工程师们的首选呢？
因为邦纳公司的产品是通过听取用户的建议，根据用户的使用需求而设计的。邦纳公司的销售人员、经销商都要通过严格的产品应用培训，而且他们可在世界范围内为客户提供面对面的服务。

为世界各行业服务

邦纳公司的产品适用于各种制造及加工领域，可帮助任何制造和加工企业提高自动化程度，增加效率、效益，保证产品质量和生产安全。

飞机及航空	食品加工	医疗产品制造	动力传送
农业	林业	金属加工	印刷业
组装	谷物加工	微电子	原料加工
自动储存及提取	危险区域	矿业	自动化机器人
自动化制造	暖气及空调	运转控制	半导体制造
计算机制造	工业机械	货物运输及管理	系统整合
转换	检验	包装	纺织
输送带控制	钢铁制造	造纸	交通运输
乳品加工	材料运送	制药	废水处理
电子设备	测量	塑料制造	木材加工
工厂自动化			

光电传感器

邦纳公司具有世界上最齐全的产品系列，包括 12,000 多种自含式及分体式光电开关，多种不同的外形尺寸，以及工业界最齐全的光纤装配线。产品检测距离最远达 305 米，防护等级为 NEMA6P，及IP67。

变*邦纳*公司的创新技术为您在生产中的优势

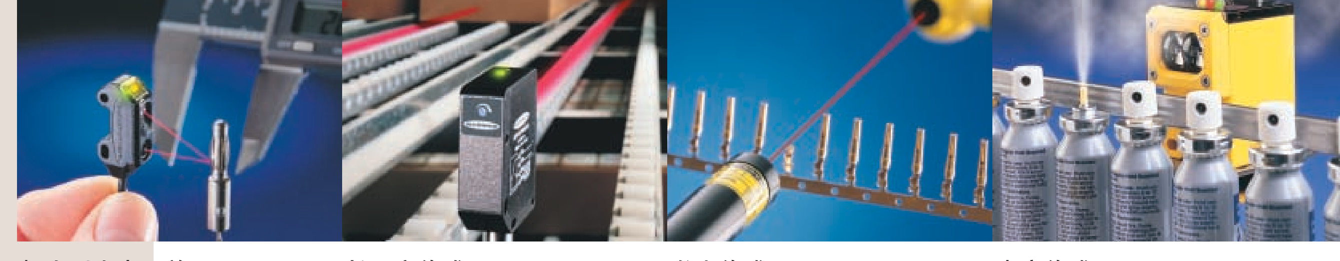
精密测量及检测产品

先进的邦纳精密测量传感器为您解决各种检测方面的应用难题。多样化的产品运用最新的红外光，激光，超声波及摄像技术，具有独特的性能。邦纳公光学测量传感器，U-GAGE超声波测量传感器，在线测量物体外形及尺寸的A-GAGE测量光幕，以及PresencePLUS摄像系统可供您选用。

安全产品

邦纳公司可针对安全生产的不同需求来提供相应的产品供您选择。包括各种用途的安全光幕产品：美观小巧的MICRO-SCREEN光幕，用于小型设备；常规的MINI-SCREEN光幕系统；坚固的MACHINE-GUARD及PERIMETER-GUARD系统。另外，我们还为您提供全系列的安全模块，双手控制系统及安全互锁开关。





超小型光电开关

自含式或分体式传感器适用于各种小型设备。邦纳先进的印刷电路板技术将各种检测模式的传感器小型化。

长距离传感器

坚固、高能的直接反射式光电开关检测距离达6米；对射式检测距离可达305米。

激光传感器

高精度的激光传感器可增加检测距离，可见光束便于调整，对于特殊应用，如长距离精密检测，位置检测，检测小型物体等，精度可达0.25mm。

本安传感器

邦纳传感器配用具有本安输入电路的开关放大器，达到DIN 19234安全标准的要求。可以应用于防爆环境而无需加装沉重的防爆外壳。

性能卓越的光电传感器

性能卓越的光电传感器



定区域和可调区域式

双接收器结构可忽略背景和深颜色物体的影响，并具有极小的回差量，可检测极薄的物体。

交直流两用传感器

供电电压为20-250V ac，50/60Hz，或12-250V dc。具有固态输出或继电器输出。简化选型程序，达到世界范围标准要求。





光纤传感器

邦纳公司具有世界上最齐全的光纤传感器产品系列，光纤产品具有各种外形，并可根据客户特殊要求订做光纤，玻璃光纤适用于高温环境，腐蚀性环境和潮湿环境。经济实用的塑料光纤可根据需要的长度自行切割。高分辨率的微处理器控制的光纤传感器适用于色标检测。

小型传感器

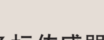
MINI-BEAM第2代产品为自含式光电开关，使用单按键设定，简化灵敏度调整程序，带载能力为150mA，更符合你的应用要求。

汽车行业应用

邦纳公司产品具有坚固的不锈钢外壳或纤维加固热塑材料外壳，以及耐用的树脂密封电路及防水设计。防护等级为NEMA6P及IP67，完全满足汽车制造行业的应用的要求。



色标传感器



最快速的固态输出传感器，响应时间可达50us，为检测低对比度的色标而设计。可替代易于损坏的白炽光源色标传感器。

用于包装行业及材料处理行业的传感器

邦纳公司的可调区域式及定区域式传感器，用于检测特定位置物体，忽略背景干扰。直接反射式传感器检测距离可达6米。此产品广泛应用于包装机，传送带，立体仓库等行业。

WORLD-BEAM™：高性能光电开关的新标准

通用型光电开关可直接替换几百种其它类型产品

邦纳公司运用创新技术开发出新产品WORLD-BEAM系列光电开关，并成为行业内光电开关的新标准，通用的外型设计适合于各种安装方式。WORLD-BEAM光电开关可以替换现有大多数其它类型的光电开关，不仅节省了安装空间，而且提高了产品性能。前端18mm螺纹安装方式可直接替换18mm圆柱型光电开关，标准的通孔安装方式可替换流行的方型光电开关。

一种外型提供所有安装需求



直接替换圆柱型光电开关并可节省安装空间



通过安装孔可直接替换立式或卧式方形光电开关，并提高性能参数



直接替换外形较大的“Mini型”光电开关

直接替换低端经济型产品，并提高性能

多种检测模式和检测距离可解决多数应用

WORLD-BEAM 光电开关具有8种检测模式，适合所有行业的各种应用，最远检测距离达20米，并提供极高的检测精度和可靠性。

最新产品WORLD-BEAM“专家型”光电开关除具有以上优点外，更具有自动设定灵敏度；可检测低对比度，如透明材料和更远的检测距离等特点。

- 对射式：20m或3m
- 反射板式：6.5m
- 带偏振反射板式：3.5m
- 聚焦式：16mm或43mm
- 宽光束直接反射式：100mm
- 直接反射式（漫反射）：800mm或450mm
- 可调区域式：100mm（可忽略背景和被测物颜色的影响）
- 光纤式：配PBT46U直反式光纤为50mm，配PIT46U反射式光纤为175mm

小型 光电传感器	小型光电传感器				
系列	VS1	VS2	VS3	Q08	
www.bannerengineering.com/sg	/vs1	/vs2	/vs3	/q08	
对射式		1.2m	1.2m	0.5m	
反射板式			0.25m		
直接反射式				60mm	
聚焦式	10 或 20mm 焦点	15 或 30mm 焦点			
固定/可调区域式					
光纤式					
外形尺寸(hxwxd)	26x8.3x12mm	25x12x4.3mm	26x9x16mm	32x20x8mm	35x
外壳材料	ABS	ABS	ABS	镀锌合金	
防护等级	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67
工作温度	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C	0°C 到 +50°C	-40°C
供电电压 V dc	12 到 24	12 到 24	10 到 30	10 到 30	1
V ac (50/60 Hz)					
V ac/dc					
输出 NPN(sinking)	50mA	50mA	50mA	150mA	1
PNP(soucing)	50mA	50mA	50mA	150mA	1
NPN + PNP					
SCR 或 FET					
E/M 继电器					
模拟量					
输出延时功能					
接线方式 电缆式	✓	✓	✓	✓	
接插件式(QD)	✓	✓	✓	✓	
接线端子式					
I.S./NAMU本安产品					
低对比度检测产品					
自诊断 + 报警					

小型光电传感器

Q10	Q14	MINI-BEAM™2	Q23 & QH23	WORLD-BEAM™	QS18E
/q10	/q14	/mini beam™2	/q23	/world beam™	
1.8m	1.8m	4m	8m	20m(长距离) 3m(短距离)	
		2m(非偏振) 1m(带偏振)	2m(带偏振)	6.5m(非偏振) 3.5m(带偏振)	3.5m(带偏振)
0.5m		200mm(直反式) 50mm(宽光束)	800mm(长距离) 200mm(短距离)	450mm(直反式) 100mm(宽光束)	800mm/500mm/300mm
		10 或 20mm 焦点	50mm焦点	16 或 43mm 焦点	16 或 43mm 焦点
				20 到 100mm	
			塑料	塑料	
20x10mm	31x7.5x14mm	20x8x37mm	34x12x23mm	35x15x31mm	35x15x31mm
ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	聚碳酸脂/ABS
7; NEMA 6	IP54; NEMA 4	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6
C 到 +70°C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +70°C	-20°C 到 +70°C
0 到 30	10 到 30	10 到 30	10 到 30	10 到 30	10 到 30
150mA	150mA	150mA	150mA	100mA	100mA
150mA	150mA	150mA	150mA	100mA	100mA
✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓
					反射板式和聚焦式
			✓		

光电传感器	光电传感器			
系列	MINI-BEAM™	ECONO-BEAM™	S12	S18 & M18
www.bannerengineering.com/sg	/mini beam™2	/econo beam™	/s12	/s18
对射式	30m(长距离) 3m(短距离)	1.8 m	15 m	20m
反射板式	4.5m(非偏振) 2m(带偏振)	4.5m(非偏振)		2m(带偏振) 2m(非偏振)
直接反射式	0.38m(长距离) 0.13m(短距离)	0.20m(长距离) 0.08m(短距离)		0.3m(长距离) 0.1m(短距离)
聚焦式	16 或 43mm焦点	12 或 16mm焦点		
固定/可调区域式				25, 50 或 100mm
光纤式	玻璃或塑料	玻璃或塑料		
外形尺寸(hxwxd)	(见技术参数)	38x32x30mm	M12x1x64mm	M18x1x59mm
外壳材料	PBT聚酯	PBT 或 LEXAN	PBT聚酯	S18: PBT; M18:不锈钢
防护等级	IP67; NEMA4X	IP66; NEMA4X	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P
工作温度	-20°C 到 +70°C	0°C 到 +50°C	-40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C
供电电压 V dc	10 到 30或 5 到 15(NAMUR)	10 到 30	10 到 30	10 到 30
V ac (50/60 Hz)	24 到 240	105 到 130		20 到 250
V ac/dc	24 到 240			
输出 NPN(sinking)			150mA	150mA
PNP(soucing)			150mA	150mA
NPN + PNP	双极性, 150mA	双极性, 150mA		
SCR 或 FET	300mA	300mA		300mA
E/M 继电器	3A			
模拟量				
输出延时功能				
接线方式 电缆式	✓	✓	✓	✓
接插件式(QD)	✓		✓	✓
接线端子式				
I.S./NAMU本安产品	✓ (MIAD9)			
低对比度检测产品				
自诊断 + 报警	✓ (专家型)		✓	✓

	光电传感器				
	S30	**Q25**	**Q40**	T18	T30
	/s30	/q25	/q40	/t18	/t30
	60m	20m	60m	20m	60m
	6m(带偏振)	2m(带偏振)	6m(带偏振)	2m(带偏振) 2m(非偏振)	6m(带偏振)
				0.5m(dc产品) 0.3m(ac产品)	
	200, 400 或 600mm	25, 50 或 100mm	200, 400 或 600mm	25, 50 或 100mm	200, 400 或 600mm
	M30x1.5x69mm	50x25x30mm	70x40x46mm	42x30x30mm	52x40x45mm
	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯
	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P
	-40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C
	10 到 30	10 到 30	10 到 30	10 到 30	10 到 30
	20 到 250	20 到 250	20 到 250	20 到 250	20 到 250
	150mA	150mA	150mA	150mA	150mA
	150mA	150mA	150mA	150mA	150mA
	300mA	300mA	300mA	300mA	300mA
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓

光电传感器	光电传感器			
系列	QM42	PicoDot	Q50	Q60
www.bannerengineering.com/sg	/qm42	/picodot	/q50	/q60
对射式	10m			
反射板式	3m(带偏振)	40m		
直接反射式	0.4m(短距离) 6m(长距离)			
聚焦式		50mm, 102mm 或 203mm焦点		
固定/可调区域式	可调区域: Max.150 或 400mm 定区域式: 0.5, 0.75, 1, 1.5 或 2m		可调区域式: 最大200, 300 或 400mm	2m 或 1m
光纤式	塑料			
外形尺寸(hxwxd)	42x13x42mm	41x13x46mm	60x20x50mm	75x25x60mm
外壳材料	镀锌合金	ABS	ABS/聚碳酸酯	ABS/聚碳酸酯
防护等级	IP67; NEMA 6P	IP54; NEMA 3	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6
工作温度	-20°C 到 +70°C	-10°C 到 +45°C	-10°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C
供电电压 V dc	10 到 30	10 到 30	12 到 30(开关量型) 15 到 30(模拟量型)	10 到 30
V ac (50/60 Hz)				
V ac/dc				12 到 250 V dc 24 到 250 Vac
输出 NPN(sinking)	100mA	150mA	150mA	
PNP(soucing)	100mA	150mA	150mA	
NPN + PNP				150mA
SCR 或 FET				
E/M 继电器				3 A
模拟量			4到20mA或0到10V	
输出延时功能				✓
接线方式 电缆式	✓	✓	✓	
接插件式(QD)	✓	✓	✓	
接线端子式				
I.S./NAMU本安产品				
低对比度检测产品				
自诊断 + 报警	✓			

光电传感器					
SM512	SM30	R55	SL Series	VALU-BEAM	Q85
/sm512	/sm30	/r55	/sl	/valubeam	/q85
30m(长距离) 8m(短距离)	60m(EZ-BEAM) 200m(标准产品) 140m(SMI30)		10mm(SL10) 30mm(SL30)	60m(长距离) 3m(短距离)	23m
4.5m(红外光) 2m(可见红光)				9m(非偏振) 4.5m(带偏振)	4.5m(带偏振)
0.38m(长距离) 0.20m(短距离) 0.15m(宽光束)				0.76m(长距离) 0.38m(短距离)	1.0m(长距离) 0.25m(短距离)
32 或 4.3mm焦点		10mm焦点		38mm焦点	
玻璃		玻璃或塑料 R55F		玻璃或塑料	
64x13x80mm	M30x1.5x102mm	92x30x56mm	72x52x19mm	64x37x36mm	67x25x85mm
镀锌合金	PBT或不锈钢	镀锌合金	ABS	PBT聚酯	ABS
IP66; NEMA 4	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6	IP66; NEMA 4X	IP67; NEMA 6P
−40°C 到 +70°C	−40°C 到 +70°C	−10°C 到 +55°C	−40°C 到 +70°C	(见技术参数)	−25°C 到 +55°C
10 到 30 或 12 到 18	10 到 30	10 到 30	10 到 30	(见技术参数)	10 到 48
	24 到 240(标准产品) 20到250(EZ-BEAM)			(见技术参数)	
				(见技术参数)	12 到 240(固态输出) 24 到 240(继电器)
250mA	150mA(EZ-BEAM)				
	150mA(EZ-BEAM)				
	双极性;250mA(std)	双极性;250mA	双极性;250mA	双极性;250mA	双极性;150mA
	500mA;300mA(EZ)			750mA	750mA
				5A	3A
		0 到 10mA			
		✓			✓
✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓	通过可选附件
	✓ (SMI30)			✓ (SMI912)	
		✓	✓		
	✓ (EZ-BEAM)				

光电传感器	光电传感器			
系列	Q45	OMNI-BEAM	MAXI-BEAM	MULTI-BEA
www.bannerengineering.com/sg	/q45	/omni beam	/maxi beam	/multi beam
对射式	60m	45m	90m(长距离) 4.5m(短距离)	多种距离 到 200m
反射板式	70m(激光) 9m(非偏振) 6m(带偏振)	9m(非偏振) 4.5m(带偏振)	9m(非偏振) 4.5m(带偏振)	23m(红外光) 9m(非偏振) 4.5m(带偏振
直接反射式	3m(长距离) 1.8m(中等距离) 0.5m(短距离)	1.8m(长距离) 0.3m(短距离)	1.5m(长距离) 0.76m(短距离)	2m(长距离) 0.6m(中等距离 0.3m(短距离)
聚焦式	38 或 100mm焦点	38mm焦点	38mm焦点	38,100, 或 150mm焦点
固定/可调区域式			50 或 100mm	
光纤式	玻璃或塑料	玻璃或塑料	玻璃或塑料	玻璃
外形尺寸(hxwxd)	88x45x55mm	76x45x55mm	114x40x48mm	114x40x53m
外壳材料	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯
防护等级	IP67; NEMA 6P	IP66; NEMA 4	IP66; NEMA 4	IP54; NEMA
工作温度	−40°C 到 +70°C	−40°C 到 +70°C	−40°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°
供电电压 V dc	10 到 30或 5 到 15(NAMUR)	10 到 30	10 到 30	10 到 30
V ac (50/60 Hz)	90 到 250	105 到 130或 210 到 250	12, 24; 105 到 130; 210 到 250	
V ac/dc	12 到 250V dc或 24 到 250V ac		12 到 30V dc或 12 到 250V ac	
输出 NPN(sinking)				250mA
PNP(soucing)				250mA
NPN + PNP	双极性;250mA	Bi-Modal™,100mA	双极性;250mA	
SCR 或 FET	300mA	500mA	750mA	750mA
E/M 继电器	5A		5A	5A
模拟量		0 到 10V		
输出延时功能	✓	✓	✓	✓
接线方式 电缆式	✓	✓		
接插件式(QD)	✓	✓	通过可选附件	通过可选附件
接线端子式			✓	✓
I.S./NAMU本安产品	✓ (Q45AD9)			
低对比度检测产品		✓		
自诊断 + 报警		✓		

M	T8	TM18
	2m	
)		3m（带偏振）
))	50mm/100mm	500mm
n	19x16x16mm	41x30x30mm
	聚碳酸脂/ABS	铜镀镍锌合金
3	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6
C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C
	10 到 30	10 到 30
	50mA	
	50mA	
		通过接线选择，300mA
	✓	✓
	✓	✓

光纤式传感器 (光纤需单独定购)	光纤式传感器			
系列	**D10**	**D11**	**D12**	**PC44**
awww.bannerengineering.com/sg	/d10	/d11	/d12	/pc44
对射式	塑料	塑料	塑料 & 玻璃	塑料
直接反射式	塑料	塑料	塑料 & 玻璃	塑料
外形尺寸(hxwxd)	36x10x68mm	35x11x64mm	30x12x70mm	22x15x43mm
外壳材料	ABS	ABS	ABS	聚丙稀
防护等级	IP50; NEMA 1	IP54; NEMA 2	IP66; NEMA 4	IP54; NEMA 2
工作温度	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +55°C	-20°C 到 +70°C	-20°C 到 +50°C
供电电压 V dc	12 到 24(开关量) 15 到 24(模拟量)	10 到 30	10 到 30	10 到 30
输出 NPN(sinking)	150mA	150mA	150mA	100mA
PNP(soucing)	150mA	150mA	150mA	100mA
模拟量	0 到 10V dc或 4 到 20V mA			
接线方式 电缆式	✓	✓	✓	
接插件式(QD)	✓	✓	✓	
印刷电路板插针				✓
按键示教功能	✓	✓ (专家系列)	✓ (专家系列)	
低对比度检测产品	✓	✓ (专家系列)	✓ (AC-耦合 & 专家型传感器)	
自诊断 + 报警		✓(专家系列除外)	✓ (AC-耦合系列除外)	✓

* 塑料光纤工作温度范围：-30°C 到 +70°C，金属外壳玻璃光纤工作温度范围：-140°C 到 +250°C
详细内容见光电开关样本光纤部分。

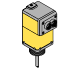
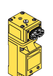
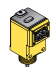
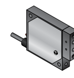
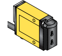
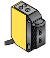
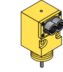
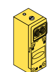
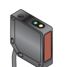
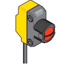




光纤式传感器系列

一套光纤式传感器由光纤和光纤放大器组成，这两部分可以分别定购，光纤与放大器的灵活组合，以适应不同的应用要求。

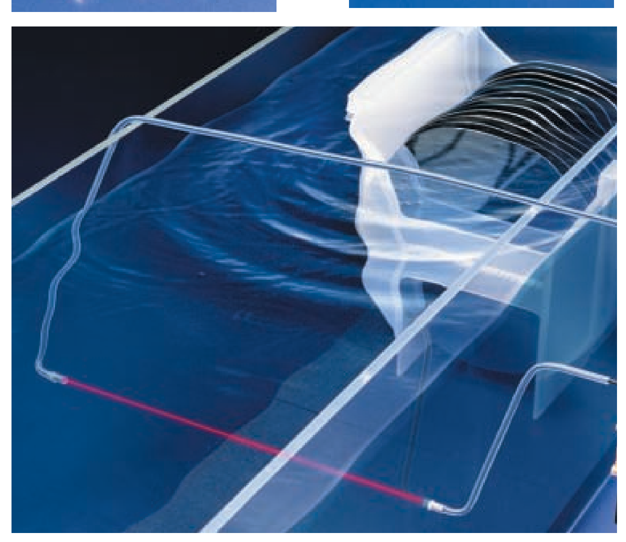
除以上所列的传感器外，光纤也可用于下面的Banner光纤式传感器系列：

ECON-BEAM	 OMNI-BEAM	 R55F
 MAXI-BEAM	 Q45	 SM512
 MINI-BEAM	 Q23	 VALU-BEAM
 MULTI-BEAM	 QM42	 QS18 (WORLD-BEAM)

塑料和玻璃光纤







宽广的型号选择

光纤能以“通道”的方式把光能输入和输出到难以到达或不易检测的地方。可选两种检测模式：对射式或直接反射式。Banner提供世界上最宽广和易于选择的光纤系列。丰富的标准光纤产品可提供快速的交货期。***同时Banner也可以根据客户的应用、设计及生产特殊光纤。***

塑料光纤

塑料光纤适合狭小空间检测，它具有高柔韧性，易弯曲，可以应用在需要缠绕或往复运动的场所。

塑料光纤的价格比较便宜，可进行现场截断，与玻璃光纤相比，塑料光纤对于温度的剧烈变化，化学药品及溶剂的影响比较敏感。

玻璃光纤

玻璃光纤由许多束细小的玻璃光纤丝集合在一起装配而成，端部进行环氧树脂填充，再进行精细的表面抛光处理以达到 高性能的光学表面。

玻璃光纤适用于一些要求极其苛刻的检测场合，大多数的光纤能经受高温－典型值达到 250°C；特殊型号能达到 480°C高温环境，另外还适用于腐蚀环境和潮湿环境。

光纤所具有其他优异性能

塑料和玻璃光纤抗机械的冲击和振动，对于RF射频的电磁噪音，具有极高抗的干扰能力。



传感器附件



灵活美观的安装支架附件

Banner可提供几十种不锈钢和铸模材料支架，并根据客户要求定做支架。

省时的“即插即用”接插件电缆

使用QD接插件电缆可以迅速准确地更换和移动传感器，从而减少停机时间和接线错误。

高品质的光学反射板

根据客户对尺寸、形状和安装条件的要求，可选聚丙烯酸反射板，耐高温反射板和反光胶贴（图示）。

标准的反射板BRT-3用于一般检测；而最新的高反射率反射板能提高近3倍的反射效率。对于耐高温型号最大温度范围从50°C（120°F）到480°C（900°F）。另外还有其他多种安装方式的反射板可供选择，请参考Banner的光电传感器目录。

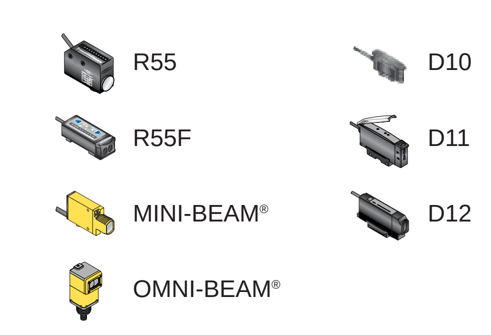
Banner提供各种不同外形的光射板和反射胶贴，除常规型外还包括高反光率反射板和耐高温反射板（最高480°C）。

色标检测传感器



Banner R55 带来了色标检测技术的新理念。具有固态光源的R55，其高分辨率和优异的检测性能，解决了只能用低寿命的白炽灯光源才能解决的色标难题。坚固的金属外壳，适宜苛刻的检测环境防护等级IP67和NEMA 6。50微秒的响应时间，R55可以处理目前最快的生产速度及最小的色标。可选的输出延时，可以连接到慢速的输入设备，如控制器等。R55也提供一个模拟量输出，可以对物体表面、质地文理及颜色进行监测。

对于色标的检测，传感器具有红色、绿色、蓝色或白色光。对于特别的色标检测应用，请联系最近的Banner区域销售工程师，帮您进行最佳的传感器选择。



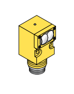
防爆环境下使用的传感器

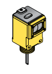


在危险的环境下，但又必须使用光电传感器的场合，对于这些不能进入的爆炸性区域，VALU-BEAM，SMI系列传感器提供了有效的解决办法。这些符合FM和KEMA认证的传感器，通过本安隔离栅连接到位于安全环境下的电流放大器。

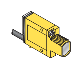
MINI-BEAM®和Q45（图示）“NAMUR”传感器工作在易燃气体的环境中，并通过电缆连接到位于安全环境下符合标准的开关放大器上（按照DIN19 234）。

本安型SMI30系列传感器具有极其坚固的外壳和超强的检测距离功能，能适应绝大多数苛刻的危险区域。

 VALU-BEAM®

 Q45

 SMI30

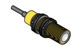
 MINI-BEAM®

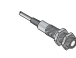
恶劣环境下使用的传感器

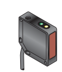


型号SM30和SP12传感器是针对恶劣工业环境而设计的。耐固的传感器外壳，防泄漏的NEMA 6P结构，电子线路环氧树脂密封，抗机械冲击和振动以及电磁噪音，尤其可耐高压水枪的冲击。SM30为自含式的发射器和接收器。小型的SP12配用MAXI-AMP放大器模块组成分离型的传感器。两者均为铸模的PBT聚酯或不锈钢外壳结构，所有的型号均提供高效的光学检测。

QM42系列传感器是针对极其恶劣环境而设计的，内部电子线路环氧树脂密封，铸模金属外壳。具有对射式、偏振光反射板式、直接反射式、定区域式、可调定区域式和塑料光纤式。

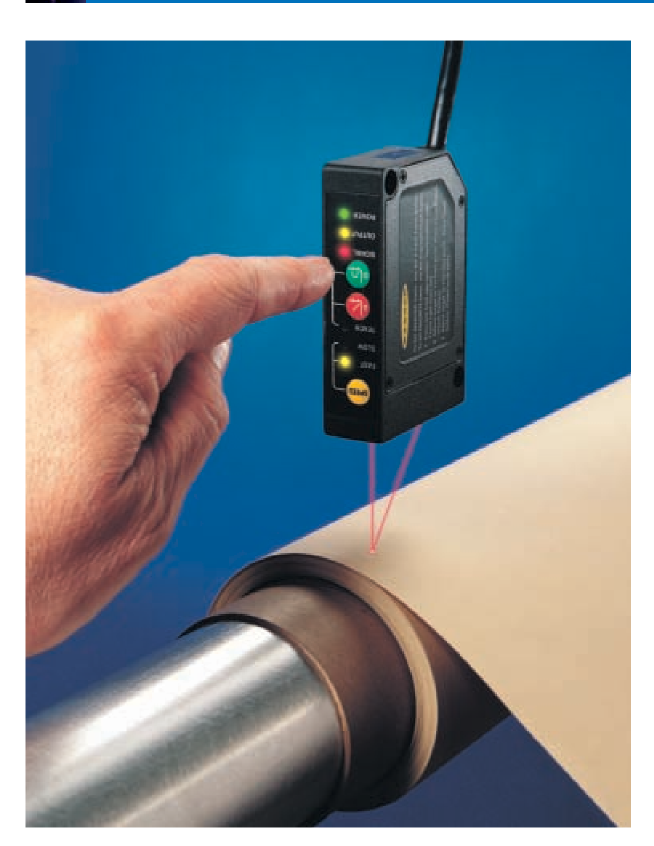
 SM30

 SP12

 QM42



激光传感器



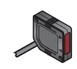
L-GAGE®激光位移传感器提供了一个精密的，经济的解决高精度测量应用的方案。L-GAGE系列传感器自含式设计，无需放大器。使用简单的按键（或远程信号）示教模式，编程即可快速地设置近界面和远界面。传感器同时提供模拟量和开关量输出。在低速响应下，检测分辨率为10微米。

PicoDot®提供精确的聚焦式和长距离反射板式检测模式，极轻的重量，对于自动机械手终端的高精度检测，PicoDot是理想的选择。

S18和M12激光发射器适用于大多数具有Banner调制光的对射式光电接收器，对于检测微小部件或特殊物体或长距离的检测应用，具有极其卓越的性能。

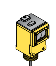
Q45激光反射板式传感器适用于长距离检测的应用。

 L-GAGE®

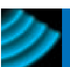
 PicoDot®

 S18

 LT3

 Q45

 M12



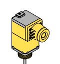
具有模拟量输出响应的传感器



OMNI-BEAM™模拟量传感器，对于光电的模拟量检测，提供高度的稳定性和重复精度，尤其适用于物体的位置、厚度、透明度或反射率的检测。模拟量OMNI-BEAM传感器提供两个镜像的电压源输出，模拟量电压输出具有低波纹和无温漂的特性。

对于物体或材料的相对的距离检测，模拟量超声波传感器是最佳的选择，例如，物料的填充控制。OMNI-BEAM系列（图示），Q45U系列和U-GAGE®T30U系列提供了多种测量范围。Q45UR系列放大器为分离式超声波传感器，用于高精度的位移测量。

L-GAGE®激光位移传感器和基于LED三角测量原理的Q50系列传感器为Banner独特的模拟量输出传感器，在可编程的检测窗口内传感器可自动地分配输出电流（U.S.专利号6,122,039）。这为高精度位移测量提供了解决方案。

 OMNI-BEAM™ Ultrasonic

 Q50

 T30U

 LG5

 D10

 Q45U R55

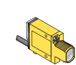
透明物体检测传感器

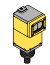


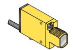
对于透明的低光学对比度的物体检测，Banner具有解决此问题的完整方案。MINI-BEAM®专家型™的SME312LPC是偏振反射板式光电传感器，它可以可靠地区分出所接收光强的微小变化。该示教模式传感器的运算器采用最优化的精密差动检测算法，MINI-BEAM透明物体检测器采用650nm红色可见LED光源和线性化的偏振镜头。

OMNI-BEAM传感器系列中OSBLVAGC探测头也采用同样的偏振反射板技术应用于透明物体检测。由于偏振光束必须两次通过透明物体，显然可以得到双倍的光学对比度。故对于其他类似的需要检测具有微小透光率变化的物体的有无应用中，光电式的透明物体检测器可以提供有效地解决方案。

另外，对于任何透明材料有无的检测也可使用对射式的T18U超声波传感器进行检测。

 MINI-BEAM®

 OMNI-BEAM™

 MINI-BEAM® *Expert*

 T18U



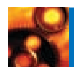
标签检测传感器



Banner C-GAGE™ SLC系列标签检测传感器是为精确检测透明标签而设计的。SLC传感器无需任何编程和调节。专利的自适应数字逻辑（ADL™）电路，当四个标签通过传感器时，传感器自动调节灵敏度以获得最佳的检测。

对于检测低光学对比度的标签，包括透明或不透明底带上的透明标签，SLC系列传感器都可以提供精确可靠地检测。注：对于带金属痕标签，金属箔式标签，或其它的金属层标签，不建议使用SLC系列传感器（可用SL系列槽型传感器替代）。



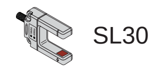


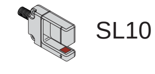
槽型传感器



新型的SL系列槽型传感器为自含式，对射式传感器，且预先对准好的，置于坚固的U型壳内，具有标准的4圈灵敏度调节型和专家示教型。如：对于齿牙计数或不透明材料边缘检测的简单应用，标准的SL型号是理想的选择，SLE专家型™在对于标签或透明胶片上的标签等低对比度的检测，有过人的优异性能。

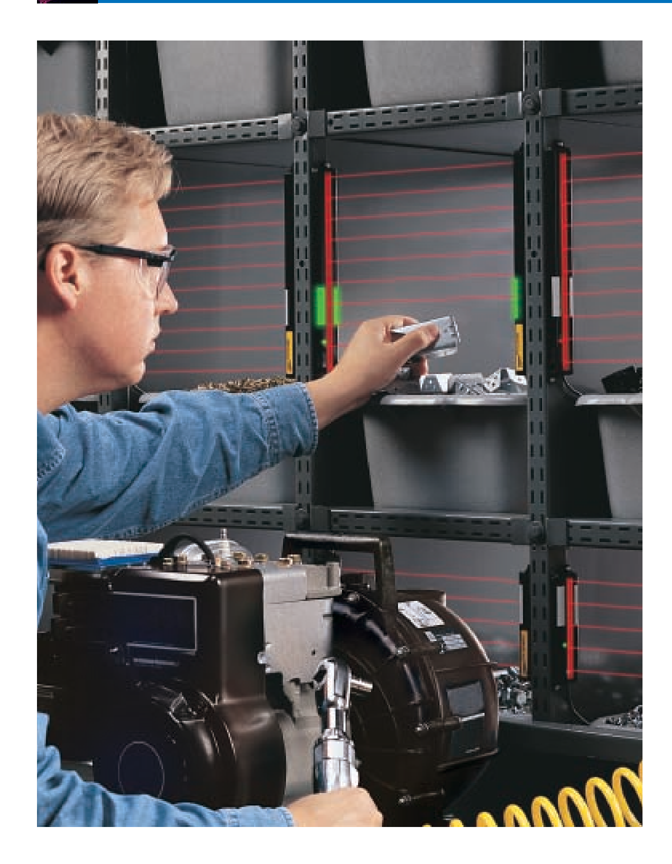
SL30系列传感器外壳坚固耐用（图示），采用加固的热塑聚酯材料。槽开口30mm（1.2"）宽，45mm（1.8"）深。SL10型号除具有10mm（0.4"）槽开口外，其他与SL30具有同样的性能。内置的光束定位和可见的红色检测光束，使得SL系列传感器极易安装和对准。





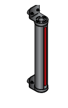


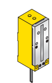
部件检测光幕



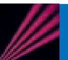
光幕是能产生精确同步光束的传感器阵列，以替代多组传感器对。部件通过光幕区域时，它们就会被检测出来。对于部件从模具取出的检测或对部件计数的应用中，光幕是比较有用的检测方法。MULTI-BEAM®LS系列光幕可以检测6mm（0.2"）直径的小部件。对于大部件和大检测区域，可以选择从300mm（1'）到1.8m（6'）长度不等的6种BEAM-ARRAY系列的BMLV反射板式光幕。

部件校验光幕（图示）主要用于零部件箱柜的拾取应用。每个传感器含有两个易于观察的“工作指示灯”，根据用户提供的处理器指令，指导装配工人进行部件选择顺序。手遮挡光幕的动作给处理控制器传递一个零件已从该箱柜中取出的信号，然后处理器将发出一个信号给另外的光幕使其“工作指示灯”点亮，以提供操作者进行拾取。PVA有四种可选的长度：100、225、300和375mm（4、9、12和15"）。


BEAM-ARRAY™


LS-Series


PVA



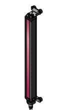
测量光幕

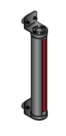


测量光幕为测量物体外形轮廓的处理控制而设计，比如部件的在线检测/包裹测量和卷材纠偏，一般用于轮廓测量的A-GAGE® MINI-ARRAY™系统适用于大多数的应用，而坚固的BEAM-ARRAY™系统是为恶劣的检测环境下运行而设计的。两者均为对射式光幕，另加一台控制器

A-GAGE MINI-ARRAY测量光幕有从130mm（5"）到1.8m（6'）不同高度共10种规格，可选择3种光束间距：2.5mm（0.1"）、9.5mm（0.38"）或19mm（0.75"）。加热防护罩可用于汽车收费站或相似的室外应用中。

BEAM-ARRAY测量光幕有从300mm（1'）到1.2m（4'）的四种长度选择。6.4mm（0.25"）的光束间距可以可靠地检测最小11.4mm（0.45"）部件的通过。

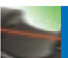

MINI-ARRAY™


BEAM-ARRAY™

重要！

测量和部件检测光幕不是为人身安全保护而设计的！

Banner Engineering Corp. • Minneapolis, U.S.A. • www.bannerengineering.com • Tel: 763.544.3164



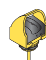
光电按钮

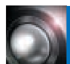


OPTO-TOUTH™光电按钮是为直接替代机械式按钮而设计的。这些符合人体工程学设计的光电按钮开关完全无任何的物理压力的操作，它们消除机械开关操作由手、手腕和胳膊所产生的压力。它们可以直接安装到标准的30mm螺纹孔内和开关盘上，以替代现有的油封按钮。

OTB型号类同于自复位按钮，用于机器的初始启动开关，也用于双手控制系统中。LTB型号为自锁型开关（通/断）。电子线路环氧树脂密封，外壳采用经久耐用的黑色聚砜材料和坚固的热塑聚酯塑料。OPTO-TOUCH是现代机械设备完美的流行按钮。

STB系列光电按钮增加了自检测电路，当配合使用Banner的DUO-TOUCH SG双手控制安全模块时，可以提供对机器操作者安全保护。

 OTB  LTB  STB



影像传感器



PrsencePLUS™是世界上用户界面最友好的，基于照像原理的传感器，它能经济地解决需要多个开关量输出或昂贵的视觉系统的检测应用。

PrsencePLUS传感器使用Windows®PC或便携式手持控制器进行设置和监视检测功能。对于基本的应用，它提供两个自动的设置，和用可编程的功能解决其他复杂的应用。当触发时，PrsencePLUS传感器捕获定义区域内256个分辨率的灰度图像，转换成黑白像素，然后与用户编制的参考值比较，做出相应的PASS或FAIL判断。

PrsencePLUS检测系统也可以选择定制镜头、电缆和安装支架。





Banner的新技术可解决长距离的检测应用

LT3使用回波分析技术来测量距离以达到极高的精度，传感器每秒发出一百万个激光脉冲，并计算激光脉冲遇到被测目标后返回的时间，以此得出距离值，然后LT3将一千次的计算结果进行平均并输出，即每毫秒输出一个测量结果。

LT3具有长距离检测和精密的小光束，因此可以安装在危险区之外来检测危险区之内的小工件。此种性能使LT3成为纠错和冲模保护应用中最好的产品。LT3反射板式检测距离为50M可用于货盘精密位和天车防撞。

坚固的小巧型外壳，重量轻，可用于恶劣的环境，防护等级IP67; NEMA6。

规格

供电电压及电流

12 到 24V dc（最大纹波10%）；最大100mA @ 24V dc或 [2600/V dc] mA

输出形式

开关量：SPST 固态输出；可选NPN 或 PNP型号
模拟量：0 ~ 10V dc 或 4 ~ 20mA

输出特性

开关量输出：	100mA最大
截止状态漏电流：	< 5μA
输出电压降NPN：	< 200mV @ 10 mA; < 600mV@ 100mA
输出电压降PNP：	< 1.2V @ 10mA; < 1.6V @ 100mA
模拟量电压输出：	负载阻抗最小2.5kΩ
模拟量电流输出：	1kΩ max @ 24V dc，最大负载阻抗 = [(Vcc - 4.5) / 0.02] ohms

输出响应时间

开关量输出
高速：1ms ON 和 OFF
中速：10ms ON 和 OFF
慢速：100ms ON 和 OFF

模拟量输出 (-3db)
高速：1000 Hz (1ms 更新时间/1ms D/A 转换率)
中速：100 Hz (1ms 更新时间/2ms D/A 转换率)
慢速：10 Hz (1ms 更新时间/4ms D/A 转换率)

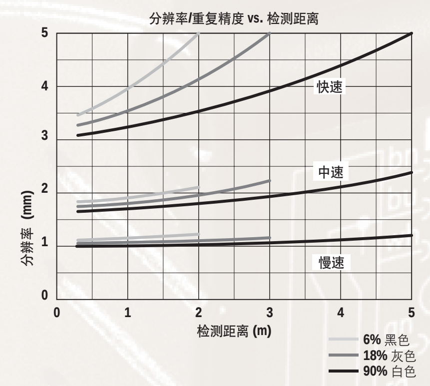
模拟量输出线性度

±3cm 从0.3到1.5m ；±2cm 从1.5到5m。

颜色误差

直反式：90%白色到18%灰色：< 10mm；90%白色到6%黑色：< 20mm。反射板式：0%

分辨率重复精度(直接反射式)



检测距离

直反式
3m :18%灰卡



直反式
5m :90%白卡



反射板式
50m





用于微电子制造设备的传感器
光电和激光技术解决了检测应用的难题，例如：水平度检测，晶片定位，零件到位，集成电路芯片方向检测，管脚计数，精密零件检测及紧密性检查等等。图示PicoDot产品焦点光斑直径仅0.25mm。

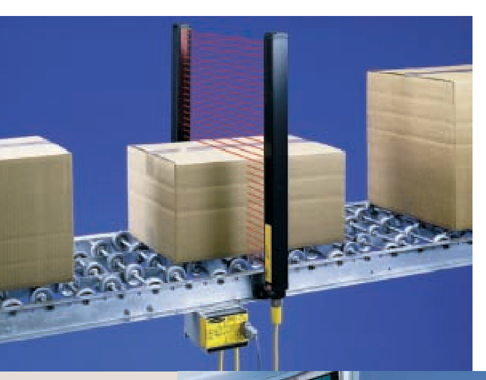
高分辨率光幕
应用于精密检测产品外型以及在线检测物体尺寸，A-GAGE光幕可以提供的2.5mm检测精度以及三种扫瞄模式和8种测量分析模式，并可使用Windows软件进行模式设定。



先进的检测传感器
基于成像原理的传感器，提供了先进的视觉识别功能，同时具有其他视觉识别系统不能达到的低价格。设定非常简单，操作非常容易。

精确测量与检验系统

精确测量与检验系统



测量光幕
测量光幕可以提供很多高级的测量应用，包括在线测量物体外型，物体尺寸，产品监控，包装测量以及纠偏等等。根据用户需要邦纳有多种控制器可供选择。



分体式超声波开关
分体式超声波开关检测精度0.6mm，重复精度±1%，模拟量输出型精度为0.075 - 0.375mm。适用于狭小或不易进入的检测位置。



带现场总线接口的测量光幕
测量光幕可直接与DeviceNet现场总线连接，实现操作状态和诊断分析的中央监控，减少故障排除时间和停机时间。



超声波开关
采用微处理器控制，使用者可以设定检测窗口以及高低位置逻辑功能。具有开关量或模拟量输出，长距离和短距离两种规格，检测精度高达0.08mm。

超声波位移传感器
T30U超声波传感器在同一只传感器上既有开关量输出又有模拟量输出，可以分别或同时设定检测窗口。适用于精密检测应用。



激光位移传感器

L-GAGE 2级激光位移传感器，具有超精密窄光束，分辨率可达3μm。检测窗口可根据需要使用〝示教〞按键自行设定。

A-GAGE 测量光幕				
系列		MINI-ARRAY	高精度 MINI-ARRAY	BEAM-ARRAY
说明		外型小巧 输出形式多样，检测范围大	高速、高精度、最小 可检测2.5mm(0.1”)物体	坚固的外壳，不需控制器
检测范围	对射式测量光幕	9.5mm光束间距： 高度 <=905mm 光幕为6.1m 高度 >905mm 光幕为4.6m 19mm光束间距 高度 <=905mm 光幕为17m 高度 >905mm 光幕为14m	380mm 到 1.8m	3m
光幕	最小检测物体	19mm对于9.5mm光束间距光幕 38mm对于19mm光束间距光幕	2.5mm	11.4mm
光幕	外型尺寸	38.1x38.1x高度 光幕高度： 140 mm 900 mm 290 mm 1050 mm 440 mm 1210 mm 600 mm 1510 mm 750 mm 1810 mm	38.1x38.1x高度 光幕高度： 163 mm 1138 mm 325 mm 1300 mm 488 mm 1463 mm 650 mm 1626 mm 813 mm 1788 mm 975 mm 1951 mm	58 mm 直径 x高度 光幕高度： 305 mm 915 mm 610 mm 1220 mm
光幕	外壳材料	黑色阳极化铝	黑色阳极化铝	黑色阳极化铝
光幕	防护等级	IP65; NEMA 4	IP65; NEMA 4	IP66; NEMA 4
光幕	工作温度	-20°C 到 +70°C	0°C 到 +50°C	0°C 到 +50°C
光幕	供电电压	12V dc由控制器提供	12V dc由控制器提供	15 ~ 20V dc （也可由BC2A或BC2B控制器提供）
控制器	供电电压	对于所有型号：16~30Vdc MACNXDN-1, MACPXDN-1 DeviceNet电源：由总线提供11~25Vdc	16 ~ 30V dc	BC2A: 105~125V ac BC2B: 210~250V ac BC1T: 15~20V dc
控制器	输出形式	MAC-1:一个继电器+一个NPN MACN-1: 两个NPN MAC16N-1: 16PNP MACP-1: 两个PNP MAC16P-1: 16PNP MACV-1:一个0-10V dc模拟量+一个NPN MACI-1:一个4-20mA模拟量+一个NPN 串行口 RS-232, RS-485 MACNXDN-1: 2个 NPN MACPXDN-1: 2个 PNP	MAHCVP-1: 两个电压型模拟量＋两个PNP开关量 MAHCVN-1: 两个电压型模拟量 + 两个NPN开关量 MAHCIP-1: 两个电流型模拟量 + 两个PNP开关量 MAHCIN-1: 两个电流型模拟量 + 两个NPN开关量	BC2A和BC2B： 4个开关量输出：AC或DC,通过I/O模块选择 2个模拟量输出： 0~10V dc或4~20 mA RS-232C; RS-422;和RS-485串行输出 BC1T: RS-232C串行输出
控制器	防护等级	IP20; NEMA 1	IP20; NEMA 1	IP10; NEMA 1
控制器	工作温度	-20°C 到 +70°C	0°C 到 +50°C	0°C 到 +50°C
www.bannerengineering.com		MAC-1: 43298 MACV-1, MACI-1: 48439 MAC16: 59115 MACNX, MACPX: 59437	64118	光幕： 03526 BC2A, BC2B: 03575 BC1T: 03577

A-GAGE 部件检测光幕				
系列		PVA系列	LS系列	BMLV系列
说明		高清晰度指示灯，在手工组装线上提供操作指示和错误操作指示	高速，可靠的检测物体，检测区超过90mm(3.5”)	反射板式，自含式光幕
检测距离	对射式光幕	2m	LS4: 2.3m LS10: 1.2m LS10SR: 0.2m	
检测距离	反射板式光幕			3m
传感器	最小检测物体	35mm	LS4: 25mm LS10: 7.6mm LS10SR: 5.6mm	50mm
传感器	外型尺寸	30x15mmx高度 光幕高度 100mm 300mm 225mm 375mm	116x40x49mm	58mmx高度 光幕高度： 305mm 915mm 610mm 1220mm
传感器	结构	黑色阳极化铝	PBT聚脂	黑色阳极化铝
传感器	防护等级	IP62; NEMA 2	IP54; NEMA 12	IP65; NEMA 4
传感器	工作温度	0°C 到 +50°C	0°C 到 +50°C	0°C 到 +50°C
传感器	供电电压	12 ~ 30V dc	12 ~ 30V dc	10 ~ 30V dc
控制器	输出特性	一个NPN或PNP输出， 随型号而定；最大150mA； 亮态/暗态操作可选	双极性NPN+PNP； 每路输出125mA； 暗态操作 输出有5-ms脉冲延时 （关延时）	一个双极性输出； NPN或PNP可通过 接线选择 最大200mA； 亮态或暗态操作
控制器	接线形式	2m电缆带或不带接插件	LS4: 电缆式或接插件式 LS10 & LS10SR: 接插件式	接插件式
www.bannerengineering.com		52088	LS4: 39673 LS10: 03355	31096

U-GAGE 超声波传感器			
系列	T30U	Q45U	Q45UR
说明	精巧、灵活的“T”型外壳同时具有模拟量及开关量输出，按键设定	高精度按键设定传感器具有内部温度补偿电路	高精度超声波传感器分离式检测头
输出	模拟量/开关量 或 双开关量	0 - 10V/4-20mA或 NO/NC开关量	0 - 10V/4-20mA或 NO/NC开关量
检测距离	直反式 0.15 到 1.0m 0.3 到 2.0m	直反式 0.1 到 1.4m 0.25 到 3.0m	直反式 50 到 250mm
外形尺寸 (hxwxd)	52x40x45mm	88x45x55 或 79mm	18mm直径 或 12mm扁平
外壳材料	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯或不锈钢
防护等级	IP67; NEMA 6P	IP67; NEMA 6P	IP65; NEMA 4
工作温度	-20°C 到 +70°C	-40°C 到 +70°C	-25°C 到 +70°C
供电电压	开关量输出：12 到 24V dc 模拟量输出：15 到 24V dc	开关量输出：12 到 24V dc 模拟量输出：15 到 24V dc	开关量输出：12 到 24V dc 模拟量输出：15 到 24V dc
开关量输出	NPN 或 PNP	双极性：一个NPN及一个PNP	双极性：一个NPN及一个PNP
模拟量分辨率或开关量重复精度	检测距离的0.25%	检测距离的0.1%	检测距离的0.2%
模拟量输出	0 到 10V dc或 4 到 20 mA	可选 0 到 10V dc或 4 到 20 mA	可选 0 到 10V dc或 4 到 20 mA
高/低位控制		✓	
调整	按键设定 检测窗口	按键设定 检测窗口； 响应时间	按键设定 检测窗口； 响应时间
www.bannerengineering.com	开关量/模拟量输出: 57438 双开关量输出: 59200	开关量SR: 44177 开关量LR: 48454 模拟量SR: 47818 模拟量LR: 48456	开关量 59321 模拟量 59323

U-GAGE 超声波传感器			
系列	OMNI-BEAM	ULTRA-BEAM	T18U
说明	模块式传感器 具有AC或DC供电和模拟量或继电器输出	长距离传感器 具有AC或DC供电和模拟量或继电器输出	快速、密封的对射式传感器，适于检测透明物体
输出	SPDT 继电器 或 0-10 V模拟量	0 - 10V/4-20mA或 NO/NC开关量	互补型 NPN 或 互补型 PNP
检测距离	直反式 0.1 到 0.66m	直反式 0.5 到 6m	对射式 0.6m
外形尺寸 (hxwxd)	111x45x74mm	120x50x49mm	52x40x30mm
外壳材料	PBT聚酯	PBT聚酯	PBT聚酯
防护等级	IP66; NEMA 4	IP54; NEMA 12	IP67; NEMA 6P
工作温度	0°C 到 +50°C	0°C 到 +50°C	−40°C 到 +70°C
供电电压	18 到 30V dc， 105 到 130V ac 或210 到 250V ac， 由电源模块决定	18 到 30V dc， 105 到 130V ac 或210 到 260V ac， 根据型号	12 到 30V dc
开关量输出	SPDT 继电器输出 最大负载7A	SPDT 继电器输出 最大负载5A	NPN 或 PNP 根据型号
模拟量分辨率或开关量重复精度	检测距离的0.25%	检测距离的0.5%	N/A
模拟量输出	0 到 10V dc	双输出 0 到 10V dc或 0 到 20 mA	无
高/低位控制	✓		
调整	检测窗口 调整	检测窗口 调整（模拟量输出产品）	无
www.bannerengineering.com	03536	开关量AC: 03420 开关量DC: 03535 模拟量: 03488	40124

L-GAGE 光学测量传感器				
系列	LG系列激光位移传感器	PD系列PicoDot	QM系列 可调区域传感器	Q50系列 位移传感器
描述	超高精度激光传感器，同时具有模拟量输出及开关量输出	精巧的激光传感器应用于小件产品的精确定位	单开关点的距离传感器	高精度位移传感器具有模拟量或开关量输出
技术	激光/PSD三角测量法	激光/双PD三角测量法	LED/PSD三角测量法	LED/PSD三角测量法
检测距离	可设定窗口： LG5: 45到60mm LG10: 75到125mm	PD50: 10到55mm PD100: 10到110mm PD200: 5到220mm	QM150: 5到150mm QMT400: 25到400mm QMT150: 50到150mm QMT400: 125到400mm	Q50AV: 50到150mm Q50A: 50到200mm Q50BV: 100到300mm Q50B: 100到400mm
光源	二级激光	二级激光	可见红光LED	可见红光或红外光LED
外形尺寸(hxwxd)	55x20x82mm	41x13x46mm	QM150: 42x13x42mm QMT400: 58x18x42mm	50x20x60mm
外壳材料	铸锌外壳 黑色涂层	黑色 Cycolac @ ABS	铸锌外壳 黑色涂层	ABS/聚碳酸酯
防护等级	IP67; NEMA 6	IP54; NEMA 3	IP67; NEMA 6	IP67; NEMA 6P
工作温度	−10°C 到 +50°C	−10°C 到 +45°C	−20°C 到 +55°C	−10°C 到 +55°C
供电电压	12 到 30V dc	10 到 30V dc	10 到 30V dc	12 到 30V dc(开关量型) 15 到 30V dc(模拟量型)
开关量输出	NPN 或 PNP(100mA max.)	互补输出，NPN 或PNP(150mA max.)	互补输出，NPN 或PNP(100mA max.)	互补输出，NPN 或PNP(150mA max.)
模拟量输出	0到10V dc或4到20 mA	无	无	0到10V dc或4到20 mA
模拟量分辨率或开关量重复精度	LG5: 3 µm @ 50mm LG10: 10 µm @ 100mm	无	QM150: 0.5mm@100mm QMT400: 1.5m@250mm	0.5mm@200mm
响应时间	1 ms（快速） 10ms（中速） 100ms（慢速）	200µs	1ms	4 ms(高速) 64 ms(低速)
调整	近界面 & 远界面窗口 响应速度	12圈灵敏度调节	12圈灵敏度调节	近界面 & 远界面窗口 设定及响应速度设定
www.bannerengineering.com	**模拟量电压输出**：59071 **模拟量电流输出**：59786		QM150: 48363 QMT400: 49211	

Cycolac: 是Borg-Warner公司的注册商标



小型光幕

具有高清晰度指示灯，可选金属外壳和DIN轨道安装控制盒，独家专利的诊断指示系统使系统设定更加容易。特别适用于小型机床。



双手控制系统

系统保证只有在双手同时输入才可以启动和完成一个机器行程，三路冗余系统符合EN574标准。

安全开关

适用于控制和开关各种保护门和保护盖，强制触点符合国际标准和要求。



安全模块

符合安全标准2级和4级的安全模块，监控常闭的急停触点或安全开关。达到相关的国际标准。

磁性安全开关

三段磁条使密封的触点不易损坏，可以抵抗污物的堆积，易于安装及对准。

入口保护光幕

低成本的8光束系统包括发射器、接收器、反射镜、安装架和立柱，适用于危险区的入口保护。

区域保护系统

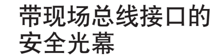
整个系统在冲压机、机械手、总装系统周围监控。通过使用反射镜可以保护危险区的两面，三面或四面。





双光幕系统

使用一个控制盒控制两套光幕，节省接线和面板位置。套装系统可以同时保护机器的两个区域，节省控制盒的成本。



带现场总线接口的安全光幕

光幕控制系统可以使用DeviceNet现场总线监控系统的非安全状态，使故障处理更容易，用途更广更方便，操作成本更低。





安全保护光幕
红外光光幕安装于危险区域周围，对操作者进行保护。任何不透明物体如手臂等，进入防护区域，其控制器将发出停机信号。防护距离最大达18M。所有型号均符合安全标准。

安全光幕系统

产品		EZ-SCREEN		MICRO-SCREEN			
www.bannerengineering.com/sg		/ezscreen		/microscreen			
发射器和接收器	系列	单光束	多光束	标准型		V-系列	
	说明	单光束	两条光束 三条光束 四条光束	光幕		光幕	
	保护能力	躯干	躯干	手指，手掌，脚踝		手掌，脚踝	
	最小检测物体尺寸	N/A	N/A	19mm(0.75”)		32mm(1.25”)	
	发射器接收器检测距离	0.8m~20m (2.6’ ~65’) 15m~70m (49’ ~230’)	0.8m~20m (2.6’ ~65’) 15m~70m (49’ ~230’)	9m(30’)		9m(30’) 6m(20’)	
	保护高度	N/A	2光束-500mm(19.7”)高 3光束-800mm(31.5”)高 4光束-900mm(35.4”)高 2光束-584mm(23”)高 3光束-1066mm(42”)高	102~1219mm (4” ~48”)		610~1219mm (24” ~48”) 1422~1829mm (56” ~72”)	
控制器	控制器外型	集成在接收器中	集成在接收器中	金属外壳	DIN	金属外壳	DIN
	控制功能	可选 手动复位或 自动复位	可选 手动复位或 自动复位	自动复位 盲区 屏蔽 EDM	自动复位 手动复位 DeviceNet EDM 盲区	自动复位 盲区 屏蔽 EDM	自动复位 手动复位 DeviceNet EDM 盲区
	供电电压	24V dc	24V dc	115V ac, 230V ac 或24V dc	24V dc	115V ac, 230V ac 或24V dc	24V dc

安全光幕系统

产品		MINI-SCREEN				MACHINE和PERIMETER-GUARD		
www.bannerengineering.com/sg		/miniscreen				/machineguard		
反射器和接收器	系列	标准型		长距离		Machine-Guard		Perimeter-Guard
	说明	光幕		光幕		光幕		光幕
	保护能力	手指，手掌，脚踝		手掌，脚踝		手掌，脚踝		手掌，脚踝
	最小检测物体尺寸	19mm(0.75”)		25mm(1”)		38mm(1.5”)		38mm(1.5”)
	发射器/接收器检测距离	9m(30’)		18m(60’)		14m(45’)		14m(45’)
	保护高度	114~1219mm (4.5”~48”)		114~1219mm (4.5”~48”)		152~1829mm (6”~72”)		152~1829mm (6”~72”)
控制器	控制器外型	金属外壳	DIN	金属外壳	DIN	金属外壳		金属外壳
	控制功能	自动复位 手动复位 双自动复位 屏蔽 盲区 EDM	自动复位 手动复位 双自动复位 双手动复位 盲区 EDM	自动复位 手动复位 双自动复位 屏蔽 盲区 EDM	自动复位 手动复位 双自动复位 双手动复位 盲区 EDM	自动复位 盲区	双自动复位	手动复位 盲区
	供电电压	115V ac, 230V ac 或24V dc	24V dc	115V ac, 230V ac 或24V dc	24V dc	115V ac, 230V ac	115V ac, 230V ac 或24V dc	115V ac, 230V ac

急停（E-STOP）安全模块选型表										
www.bannerengineering.com/sg/satetyswithes										
	型号	停止级别	供电电压	输入	安全输出	辅助输出	延时功能	外壳宽度	接线端子	认证证书
	ES-FA-6G	0	24V ac/dc	1个 单通道	3 @ 6 amps	1 N.C.	N/A	22.5mm	固定式	CE CSA UL Emergency Stop Devices LISTED
	ES-FA-9AA	0	24V ac/dc	1个 双通道	3 @ 6 amps	N/A	N/A	22.5mm	拆装式	CE CSA UL Emergency Stop Devices LISTED
	ES-FL-2A	0	24V ac/dc	1个 双通道	2 @ 4 amps	1 N.C.	N/A	45mm	固定式	CE CSA UL Emergency Stop Devices LISTED
	ES-..A-5A	0	115V ac & 24V dc; 230V ac & 24V dc	1个 双通道	4 @ 5 amps	1 N.C. & 2个 固态输出	N/A	45mm	拆装式	CE CSA UL Emergency Stop Devices LISTED
	ES-TN-1H..	0 & 1	24V dc	1个 双通道 或 1个 单通道（可选）	2个带延时输出 @ 4 amps; 2个带瞬时输出 @ 4 amps	1 N.C. 带延时 & 1 N.C. 瞬时	0-20秒或 0-200秒 可调 (.5,1,2,4,6, 8,10,15,20 秒固定)	45mm	拆装式	申请中
	ES-TA-3..1*	0	24V dc	6或10个 双通道	2 @ 4 amps	N/A	N/A	107mm 或 109mm	拆装式	CE CSA UL Emergency Stop Devices LISTED

安全门监控模块选型表

www.bannerengineering.com/sg/satetymodules

	型号	安全锁形 式	供电电压	输入	安全输出	辅助输出	延时功能	外壳宽度	接线端子	认证证书
	GM-FA-10J	机械式 或 磁性式	24V ac/dc	1或2个双通道	2 @ 6 amps	N/A	N/A	22.5mm	拆装式	申请中
	ES-FA-9AA	机械式	24V ac/dc	1个双通道	3 @ 6 amps	N/A	N/A	22.5mm	拆装式	CE CSA UL LISTED Emergency Stop Devices
	ES-FL-2A	机械式	24V ac/dc	1个双通道	2 @ 4 amps	1 N.C. 干簧管输出	N/A	45mm	固定式	CE CSA UL LISTED Emergency Stop Devices
	ES-..A-5A	机械式	115V ac & 24V dc; 230V ac & 24V dc	1个双通道	4 @ 5 amps	1 N.C. 干簧管输出 & 2个固态输出	N/A	45mm	拆装式	CE CSA UL LISTED Emergency Stop Devices
	SI-MAG1C	磁性式	24V dc	1个双通道	1 @ 4 amps	1 N.C. 干簧管输出	N/A	22.5mm	固定式	申请中
	ES-TN-1H..	机械式	24V dc	1个双通道或1个单通道（可选）	2个带延时输出 @ 4 amps; 2个带瞬时输出 @ 4 amps	1 N.C. 延时输出 & 1 N.C. 瞬时输出	0-20秒或0-200秒可调 (.5,1,2,4,6,8,10,15,20秒固定)	45mm	拆装式	申请中

双手控制模块选型表

www.bannerengineering.com/sg/satetymodules

	型号	形式	供电电压	输入形式	光电按钮类型	安全输出	辅助输出	外壳宽度	接线端子	认证证书
	AT-FM-10K	III C	24V ac/dc	两个双通道 N.O./N.C.	STB	2@6amps	-	22.5mm	拆装式	申请中
	AT-AM-2A	III B	115V ac	两个 N.O.	OTB	2@4amps	1 N.C. 干簧管输出	45mm	固定式	CE UL LISTED Emergency Stop Devices; c UL LISTED TÜV PRODUCT SERVICE Safety In Electronics
	AT-BM-2A	III B	230V ac	两个 N.O.	OTB	2@4amps	1 N.C. 干簧管输出	45mm	固定式	
	AT-FM-2A	III B	24V ac/dc	两个 N.O.	OTB	2@4amps	1 N.C. 干簧管输出	45mm	固定式	

安全扩展模块选型表

www.bannerengineering.com/sg/satetymodules

	型号	供电电压	输入形式	安全输出	输出响应时间/延时	外壳宽度	接线端子	认证证书
	EM-T-7A	24V dc	1个双通道 1个单通道	4@6amps	20ms	22.5mm	拆装式	CE UL LISTED Emergency Stop Devices; c UL LISTED
	EM-F-7G	24V ac/dc	1个单通道	4@6amps	20ms	22.5mm	固定式	CE UL LISTED Emergency Stop Devices; c UL LISTED
	EM-FD-7G2 EM-FD-7G3 EM-FD-7G4	24V ac/dc	1个单通道	4@6amps	.5 sec 1.0 sec 2.0 sec	22.5mm	固定式	CE UL LISTED Emergency Stop Devices; c UL LISTED

安全锁选型表										
www.bannerengineering.com/sg/safetyswithes										
	型式	系列	外形式样	外壳材料	防护等级	执行器位　置	执行器形　式	触点形式	出线方式	线圈电压
	标准机械式	QS75 & QS90	扁平式	塑料	IP 65; NEMA 4	上面，前面 & 后面	直式，柔式 & 可调整	1N.C., 1N.C./1N.O., 2N.C., 2N.C./1N.O.,	底部 & 侧面	N/A
	标准机械式	LS83 & LS100	限位开关外形	塑料	IP 65; NEMA 4	上面，前面 & 后面	直式，柔式 & 可调整	1N.C./1N.O., 2N.C., 2N.C./1N.O.,	底部	N/A
	标准机械式	LM40 & LS40	限位开关外形	金属	IP 65; NEMA 4	上面，前面 & 后面	直式 & 柔式	1N.C./1N.O., 2N.C.,	底部	N/A
	标准机械式	LS31	限位开关外形	塑料	IP 65; NEMA 4	N/A	铰链式 上、左、右可旋转	1N.C./1N.O., 2N.C.,	底部	N/A
	互锁式	LS42	限位开关外形	塑料	IP 65; NEMA 4	上面，侧面，前面 & 后面	直式 & 柔式	见安全产品样本	底部 & 侧面	24V ac / dc 或 24V - 48V dc 或 24V - 230V ac
	互锁式	QM100	限位开关外形	金属	IP 65; NEMA 6	侧面，前面 & 后面	直式 & 柔式	* 1N.C., 1N.C./1N.O., 1N.O.,	底部 & 侧面	24V ac / dc 或 120V ac 或 230V ac
	磁性式	Mag 1&2	矩形	塑料	IP 65; NEMA 4X	N/A	磁性编码	N/A	标准 &电缆反向(仅 Mag1)	N/A
	磁性式	Mag 3	圆柱形	塑料	IP 65; NEMA 4X	N/A	磁性编码	N/A	标准	N/A



带模拟量输出及开关量输出的激光位移传感器



检测透明材料传感器

防爆环境传感器



不受背景干扰的远距离传感器

封闭外壳可耐清洗



耐腐蚀性的特氟珑涂层光导纤维　微小目标传感器

邦纳成功的秘诀在于懂得如何帮助您

邦纳成功的秘诀在于懂得如何帮助您

解决应用中的难题

解决应用中的难题

邦纳公司认识到生产先进的传感器，检测设备及安全产品的目的在于为生产中遇到的难题提供解决方案。因此邦纳的产品在应用中比同行业其他公司的产品都更有效，更方便。 我们的应用工程师们随时可以向您提供服务，帮助您找到解决问题的最佳方案。

www.bannerengineering.com

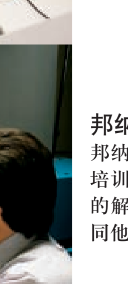
邦纳设计中心

在位于邦纳公司总部的设计中心，100多名设计工程师使用世界上最先进的设备，从事设计研究工作。他们通过不断地运用和开发光学、电子、安全及软件技术来不断更新邦纳公司的产品。

邦纳公司的应用工程师们

邦纳公司的应用工程师是同行业中的佼佼者，他们之所以能成为同行业中最优秀及资深的群体，是由于他们每一个人都有着丰富的经验及渊博的产品知识，并且邦纳公司为他们定期提供了严格的培训。

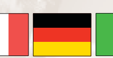
邦纳公司的2000多名销售人员



邦纳公司的每一位销售人员都经过严格的产品知识及应用知识培训。邦纳公司以此来确保其销售人员能帮助客户找到最恰当的解决方案。邦纳公司的销售人员遍布世界各地，欢迎您随时同他们联系。

进入Banner公司的中文网站
www.bannerengineering.com.cn

- 查询下列产品的完整信息
  - 电子影像传感器
  - 测量及检测传感器
  - 机床安全产品
- 随时更新的“最新消息”网页
- 产品目录、特定指引及产品手册可以即时下载或用电子邮件索取
- 每一产品的完整说明，产品数据表及尺寸(图样)
- 文件备有多种语言





Banner公司国际总部
Minneapolis, MN USA
(美国明尼苏达州明尼阿波利斯市)

Banner制造工厂
Minneapolis, MN USA
(美国明尼苏达州明尼阿波利斯市)

Banner制造工厂
Huron, SD USA
(美国南达科达州休昂市)

Banner制造工厂
Aberdeen, SD USA
(美国南达科达州阿波丁市)

Banner制造工厂
Fergus Falls, MN USA
(美国明尼苏达州福格斯瀑布市)

全球范围内的服务

全球范围内的服务

邦纳公司是以全球为市场的跨国公司，邦纳在世界各地区均设有世界一流的生产、销售及服务机构。无论您在哪里，我们随时都在您周围忠诚为您服务！随此资料我们为您提供了本公司在各地区的服务机构名单以供参考，同时也欢迎您通过我们的网站www.bannerengineering.com来了解我们的新产品并同您当地的服务机构联系。



美国邦纳工程公司

P.O. Box 9414, Minneapolis, MN 55440 U.S.A. • Phone: 763.544.3164 • Fax: 763.544.3213

Email: sensors@bannerengineering.com • Website: www.bannerengineering.com

Copyright, 2002 Banner Engineering Int'l Inc. P/N C400002

美国邦纳工程国际有限公司

上海代表处
上海市漕溪北路18号上海实业大厦17楼B座
B 17/F, Shanghai Industrial Investment
Building, No. 18, Caoxi (N) Road, Shanghai
Zip: 200030
Tel: 021 - 64271933, 64271934
Fax: 021 - 64271936
Email: roying@bannerengineering.com.cn

天津
天津市南开区宜宾道40号
No. 40, Yibing Road, NanKai District,
Tianjin
Zip: 300113
Tel: 022 - 27633164, 27641588
Fax: 022 - 27614650
Email: hdeng@bannerengineering.com.cn

广州
广州市天河北路689号光大银行大厦15C1
Rm 15C1, Everbright Bank Building,
No. 689, Tianhe (N) Road, Guangzhou
Zip: 510630
Tel: 020 - 38731621
Fax: 020 - 38731621
Email: ndyan@bannerengineering.com.cn

中文网站：www.bannerengineering.com.cn